

AUTOMATIC DEVELOPING MACHINE FOR PHOTOGRAPHIC SENSITIVE MATERIAL

Patent Number: JP9281683
Publication date: 1997-10-31
Inventor(s): KUREMATSU MASAYUKI; YAMAMOTO NOBUYA; ENNIYUU HIROKO
Applicant(s): KONICA CORP
Requested Patent: ☐ JP9281683
Application Number: JP19960091064 19960412
Priority Number(s):
IPC Classification: G03D3/13; G03D5/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic developing machine for photographic sensitive materials with which a processing liquid and the amt. of its replenishment are decreased, washing water, its waste water and stabilizing liquid are decreased, the processing is speeded up and the size and cost of machines are reduced.

SOLUTION: The automatic developing machine for photographic sensitive materials which processes the exposed planar photographic sensitive materials by bringing the materials into contact with the processing liquid has a section for transporting the photographic sensitive materials in a vertical direction. The machine is arrayed and provided with plural pieces of rollers installed horizontally in this section so as to come into contact or proximity with the photographic sensitive materials in the vertical direction. The machine is provided with a liquid receiving container 34 for immersing parts of rollers at the lower part of the rollers. The machine is so constituted that the processing liquid the a liquid reserving container 34 is supplied to the photographic sensitive materials by the revolution of these rollers. The machine is provided with means for supplying the processing liquid to the rollers in the upper part and/or the liquid reserving container 34 to drop and supply the overflow 34D from the rollers in the upper part and/or the liquid reserving container 34 into the rollers in the lower part and/or the liquid reserving container 34.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-281683

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl.⁹

G 0 3 D 3/13
5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 D 3/13
5/00

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-91064

(22) 出願日 平成8年(1996)4月12日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 樽松 雅行

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 山本 展也

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 ▲田▼入 寛子

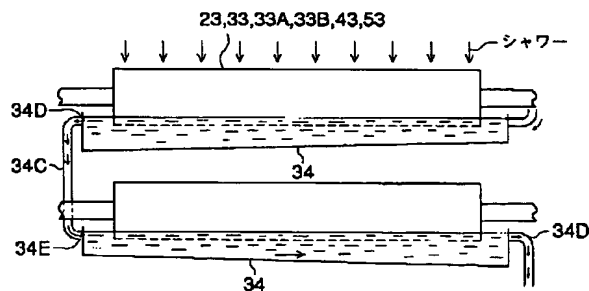
東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社内

(54) 【発明の名称】 写真感光材料用自動現像機

(57) 【要約】

【課題】 処理液及びその補充量の低減化、水洗浄とその排水や安定化液の低減化を行い、迅速処理と機械の小型化と低コスト化をはかった写真感光材料用自動現像機を提供する。

【解決手段】 露光された面状の写真感光材料を処理液に接触させて処理する写真感光材料用自動現像機において、写真感光材料を上下方向に搬送する部分を有し、それに対し水平に設置したローラを上下方向の写真感光材料に接触または近接するように複数本配列して設け、該ローラ下部にローラの一部が浸漬する液溜め容器を設け、該液溜め容器内の処理液がローラ回転によって写真感光材料に供給される構造とし、上部のローラ及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する手段を設け、上部のローラ及び／又は液溜め容器からのオーバーフローが、下部のローラ及び／又は液溜め容器内に落下供給される構造であることを特徴とする写真感光材料用自動現像機。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 露光された面状の写真感光材料を処理液に接触させて処理する写真感光材料用自動現像機において、写真感光材料を上下方向に搬送する部分を有し、水平に設置したローラを上下方向に搬送される前記写真感光材料に接触または近接するように複数本配列して設け、該ローラ下部にローラの一部が浸漬する液溜め容器を設け、該液溜め容器内の処理液がローラ回転によって写真感光材料に供給される構造とし、上部のローラ及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する手段を設け、上部のローラ及び／又は液溜め容器からのオーバーフローが、下部のローラ及び／又は液溜め容器内に落下供給される構造であることを特徴とする写真感光材料用自動現像機。

【請求項 2】 相隣る上下の液溜め容器には夫々にオーバーフロー部分を有し、上の液溜め容器からオーバーフロー落下した処理液は下の液溜め容器内に落下後、液溜め容器内を前記ローラの軸方向に流れた後にオーバーフロー排出される構造であることを特徴とする請求項 1 に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 3】 液溜め容器はローラ端部側にオーバーフロー排出部を有し、上の液溜め容器より端側に液は落下供給され、液溜め容器内で液は端部から反対側の端部に向かって流れた後に下にオーバーフロー排出する構造であることを特徴とする請求項 2 に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 4】 ローラが写真感光材料を表裏より挟むローラ対の方式で設置され、写真感光材料を挟むローラ対のローラ下部の液溜め容器から下方の液溜め容器への落下による液流れが、写真感光材料の表裏両側の液溜め容器間で交差する構造であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 5】 写真感光材料を挟むローラが千鳥状に配置されて表裏より写真感光材料を挟む構造であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 6】 ローラが写真感光材料を表裏より挟むローラ対の方式で設置され、写真感光材料を挟むローラ対の両ローラ下部の液溜め容器は一体で製作され、中央に写真感光材料が通過するスリット窓が形成された略長方形の水平投影形状を有することを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 7】 上記液溜め容器の水平投影形状の寸法が前記ローラ対の水平投影形状の寸法より大きく且つ前者の水平投影形状は後者のそれを包含することを特徴とする請求項 6 に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 8】 供給処理液の貯溜タンクを有し、貯溜タンクからローラ及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する経路に加熱温調手段を設けると共に、処理液供給先の液溜め容器にも加熱温調手段を設け、複数のロー

ラと液溜め容器からなる処理部全体を覆い疑似密閉構造として処理液と共に処理部内の空気を加熱温調するようにしたことを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか 1 項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【請求項 9】 液溜め容器を有するローラは駆動ローラであり、運転停止中においては、一定時間毎にローラが一定時間駆動する制御であることを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は写真感光材料用自動現像機を小型化し、少量の処理液で迅速高品質の現像処理を行う技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、ハロゲン化銀写真感光材料（以後単に感材と呼ぶことがある）を現像する自動現像機は例えばそれが図 9 の概略図に示すように白黒用感材の自動現像機であれば上流側から順に現像槽、定着槽、水洗槽が並べられ、水洗槽を出て最終部には乾燥部が設けられている。そして、感材としての白黒フィルム F は各ローラ対で形成される感材の搬送路を通り各処理槽の処理液に液浸されながら現像処理され乾燥部で乾燥されて現像仕上がり済み白黒フィルムが回収される。

【0003】 また、感材がカラーペーパーであるときは処理工程も変わって来て、現像槽は発色現像（CD）槽となり、定着槽は漂白定着槽（BF）槽となり、水洗槽は安定化槽となり、安定化槽は複数のものとなり、全体として槽数も多くなっている。また、感材がカラーフィルムであるときは各処理工程は更に増え処理槽の数も更に多くなる。

【0004】 一方、これ等の自動現像機において、処理液や水洗水の補充量の低減や、節水という点から、1 つの処理工程の処理槽を 2 つ以上の処理槽にわけて直列に配置し、例えば図 10 の概略側断面図に示すように感材としてのカラーペーパーの搬送方向に対して、処理液や水洗水を図の矢印のように向流させる多段向流方式が知られており、実用化されている。

【0005】 これは、1 つの処理工程における複数の処理槽内の処理液を感材搬送方向に対して最終槽に液を補充し、複数の処理槽内を処理液が感材の進行と逆方向に流れるように構成し、最前槽からオーバーフローさせて排液する方式である。これによって感材の処理に使用される処理液や水洗水が、順次汚染度の少ない（感材からの溶出物濃度の低い）処理液（水）に変わっていくので、著しく効率よく処理ができ、大幅な補充量の低減が可能となる。

【0006】 しかしながら、この方式では、1 つの処理工程における複数の処理槽を設け、直列に配置する必要があるため、自動現像機が大型化しているのが実状である。

10

20

30

40

50

【0007】また、図11の部分側断面図に示すように、感材Fの搬送経路に沿った形状の処理槽を設けることにより、処理タンクの液量を減量化する方式もある。しかしこれは通常の液浸と同じように処理速度も変わらないし、処理液の補充量の低減にもならない。更に感材Fの搬送経路に沿った形状の処理槽の製作は液漏れに対する容器の密閉度などの点から見ても困難性がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の課題に鑑みてなされたもので、迅速処理化、装置の小型化、処理液の補充量低減化、水 wash 又は安定化液の排水低減化（又はゼロフロー化）さらに低コスト化をはかったハロゲン化銀の写真感光材料用自動現像機を提供することを主な目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的は次の（1）～（9）項の技術手段の何れか一つによって達成される。

【0010】（1）露光された面状の写真感光材料を処理液に接触させて処理する写真感光材料用自動現像機において、写真感光材料を上下方向に搬送する部分を有し、それに対し水平に設置したローラを上下方向の写真感光材料に接触または近接するように複数本配列して設け、該ローラ下部にローラの一部が浸漬する液溜め容器を設け、該液溜め容器内の処理液がローラ回転によって写真感光材料に供給される構造とし、上部のローラ及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する手段を設け、上部のローラ及び／又は液溜め容器からのオーバーフローが、下部のローラ及び／又は液溜め容器内に落下供給される構造であることを特徴とする写真感光材料用自動現像機。

【0011】（2）上下の液溜め容器には夫々にオーバーフロー部分を有し、上の液溜め容器からオーバーフロー落下した処理液は下の液溜め容器内に落下後、液溜め容器内をローラの軸方向に流れた後にオーバーフロー排出される構造であることを特徴とする（1）項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0012】（3）液溜め容器はローラ端部側にオーバーフロー排出部を有し、上の液溜め容器より端側に液は落下供給され、液溜め容器内で液は端部から反対側の端部に向かって流れた後に下にオーバーフロー排出する構造であることを特徴とする（2）項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0013】（4）ローラが写真感光材料を表裏より挟むローラ対の方式で設置され、写真感光材料を挟むローラ対の両ローラ下部の液溜め容器から下方の液溜め容器への落下による液流れが、写真感光材料の表裏両側の液溜め容器間で交差する構造であることを特徴とする

（1）～（3）項の何れか1項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0014】（5）写真感光材料を挟むローラが千鳥

状に配置されて表裏より写真感光材料を挟む構造であることを特徴とする（1）～（4）項の何れか1項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0015】（6）ローラが写真感光材料を表裏より挟むローラ対の方式で設置され、写真感光材料を挟むローラ対の両ローラ下部の液溜め容器は一体で製作され、中央に写真感光材料が通過するスリット窓が形成された略長方形の水平投影形状を有することを特徴とする

（1）～（4）項の何れか1項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0016】（7）上記液溜め容器の水平投影形状の寸法がローラ対の水平投影形状の寸法より大きく且つ前者の水平投影形状は後者のそれを包含することを特徴とする（6）項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0017】（8）供給処理液の貯溜タンクを有し、貯溜タンクからローラ及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する経路に加熱温調手段を設けると共に、処理液供給先の液溜め容器にも加熱温調手段を設け、複数のローラと液溜め容器からなる処理部全体を覆い疑似密閉構造として処理液と共に処理部内の空気を加熱温調するようにしたことを特徴とする（1）～（7）項の何れか1項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0018】（9）液溜め容器を有するローラは駆動ローラであり、運転停止中においては、一定時間毎にローラが一定時間駆動する制御であることを特徴とする

（1）～（8）項の何れか1項に記載の写真感光材料用自動現像機。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を図を用いて説明する。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

【0020】図1は本発明の実施の形態の一例が構成される自動現像機の概略側断面図である。

【0021】現像工程10は従来の液浸処理方法と同様の現像槽11、複数の搬送ローラ13による液浸処理型であり、定着工程30と水洗工程40を1つの処理槽内にまとめ、複数の液溜め容器34付きの搬送ローラ対33による下降路を定着工程30、複数の液溜め容器34付き搬送ローラ対43による上昇路を水洗工程40とした。各工程下部には定着液貯溜部32と、水洗水貯溜部42があり、定着液貯溜部32には、温度センサ37とヒータ36が接続されており、加温された定着液がポンプ35により下降路上部よりノズル38により感材Fに循環供給される。

【0022】このようにして加温された処理液としての定着液を循環供給することにより、ローラ対やその液溜め容器34の処理液の加温がなされるが、加温の手段としては、ローラ対33のローラやその液溜め容器34を直接ヒータHで加温して感材に触れる処理液を従的に加温させるようにすることもできる。

【0023】上昇路のローラに関しては、水道水がヒータ75により加温されて、上部の液溜め容器34付きローラ対43及び感材Fに供給され、自然落下により水洗水貯溜部42に溜まるようになっている。又下降路と上昇部の間には液が飛散して混ざらないように仕切壁39が設けられている。更に、水洗水貯溜部42の水、及び定着液補充液タンク71からの濃厚定着液は、補充制御装置72により、感材処理量に対応してポンプ73、74の作動の指令制御が行われ、定着貯溜部32に供給される。水洗工程40の後には乾燥工程60が続き、感材は乾燥仕上げされて回収される。

【0024】尚、前記感材処理量は、自動現像機に感材が送り込まれる位置に設けられた、感材の幅、長さを検出するセンサ81によってキャッチされ、その情報が、前記補充制御装置72に送られ、自動的にその指令によって、定着液の補充量が調節可能にしてある。

【0025】また、図示はしていないが、センサ81による検出データは定着液の補充量の補充量を制御するのに利用されるだけでなく、安定化液又は水洗水の補充量の制御にも勿論活用させることができる。また、次に示すカラー自動現像機であればその他の処理液の補充量制御に活用させることもできる。

【0026】また、定常サイズの感材を処理する場合はセンサ81の情報によることなく、予めプログラムした適切な補充量を入力しておいて処理することもできる。

【0027】図2は、本発明の実施の形態の別の一例が構成される自動現像機の概略側断面図である。

【0028】これはカラー自動現像機に適用したもので、現像工程10は図1に示した液浸処理方式と同様である。続く第1下降路を漂白工程20、第1上昇路と第2下降路をそれぞれ定着工程30A、30B、第2上昇路を安定化工程50とし、各工程下部には各処理液貯溜部がある。漂白液貯溜部22、2つの定着液貯溜部32A及び32Bには、それぞれ温度センサ27、37A、37Bまた、ヒータ26、36A及び36Bが接続されており、各搬送路の上部の液溜め容器付きローラ対に位置する感材Fにそれぞれノズル28、38A、38Bを向けて配置しポンプ25、35A、35Bにより各処理液が該ノズルから循環供給される。そして第2下降路の定着工程30Bと第2上昇路の安定化工程50の部分は図1の実施の形態と同じ構成であり、第2上昇路のローラとして液溜め容器付きローラ対が設けられている。第1上昇路の定着液貯溜部32Aと第2下降路の定着液貯溜部32Bは、向流関係となっており、第2下降路定着液貯溜部32Bに新規定着液が補充され、第1上昇路の定着液貯溜部にオーバーフローさせる。

【0029】又、安定液の供給は補充液タンク54からポンプ55によって、温度センサ57、ヒータ56によって温度、供給量が制御されて上方に設けたノズル58からローラ52及びそれに接触する感材Fに供給され

る。

【0030】又、安定液貯溜部52の安定液及び定着液補充液タンク71からの濃厚定着液は、補充制御装置72により、感材処理量に対応してポンプ73、74の作動指令が行われ、第2の定着液貯溜部32Bに供給される。

【0031】前記補充制御装置72には前述したセンサ81の検出値又はプログラムセット量が入力される。

【0032】安定工程50の後には乾燥工程60が続き感材は乾燥仕上げされて回収される。

【0033】以上のような図1、図2の実施の形態においては、現像槽に従来の液浸式の槽を用いたが、これは現像以外の上記各処理工程と同じように液溜め容器付きローラ対の配列の上部ローラに循環処理液としての現像液のシャワーを浴びせる方式で実施することも可能である。

【0034】前述のようにローラ対23、33、33A、33B、43、53（そのうち簡単のために代表例33だけを採り上げ以下ローラ対33と称す）上部のノズル28、38、38A、38B、48、58から供給される処理液又は水洗水はローラ対33に均等にそそがれ、更に該ローラ対33の各ローラに付帯する液溜め容器34に溜まり、ローラの回転によりそれに扶持されて搬送される感材Fの面に供給されて処理が行われたり、このようなローラから感材Fに供給された処理液が下部のローラやその液溜め容器34に運ばれたり、上部の液溜め容器34に溜められた処理液がオーバーフローして下部のローラや液溜め容器に流下して、その処理液が下部ローラの回転によって、上部から搬送される感材F上に供給されながら処理が施されたりするが、このような処理の少なくとも1つが作用して現像処理がなされるようにしたのが請求項1の発明の実施の形態である。

【0035】次に請求項2の実施の形態を図3の液溜め容器付きローラ対の正面断面図を用いて説明する。

【0036】これは液溜め容器34の底部にローラ軸方向に対して傾斜をつけたものであり、上部から前述の経路を通して落下供給されて来る処理液がローラ軸方向に円滑に流れて、オーバーフロー口34Aに達する迄液溜め容器34内でローラ面が均等に液浸できるようにして、感材Fへの処理液の供給が均等になるようにしたものである。また、オーバーフローした処理液はパイプ34Cを通して下の液溜め容器にその上方から流入する。そして、図示していないが、中心から端部に流す形態やいくつかに分割して処理液を落下させた後にローラ軸方向に流す等の方式にしても良い。これにより、感材Fの処理反応効率が向上すると共に感材及び／又は搬送路等を洗浄するときの洗浄効率を高めることが可能になる。

【0037】請求項3の実施の形態は、図4の液溜め容器34付きのローラ対33の正面断面図に示すように、請求項2の実施の形態で説明したオーバーフロー口34

Aを液溜め容器34の端部にもって来て34Dとしたもので、オーバーフローした処理液がパイプ34Cを通過して下の液溜め容器34の端部に設けた液供給口34Eに流入するようにし、更に前記底部の傾斜面によって反対側端部に向かって流れる処理液がオーバーフローして流出するように設けたオーバーフロー口34Dによって更に下部の液溜め容器34の液供給口に流入させるようにしたものである。尚、パイプ34Cはフレキシブルなホースにすることができる。

【0038】この発明は、請求項2の実施の形態を更に進めて処理反応や、洗浄効率を更に高めてしかも製作が容易になるようにしたものである。

【0039】次に請求項4の実施の形態を図5のローラ対及びその液溜め容器の側断面図を用いて説明する。

【0040】これは請求項3の実施の形態においてローラ対33の一方のローラに付けて設けられている液溜め容器34に供給されている処理液はオーバーフロー口34Dからオーバーフローして下の液溜め容器34の液供給口34Eに流入するが、その際、そのローラの直下の液溜め容器34ではなく、ローラ対33の他の一方のローラの直下にある液溜め容器34に、即ち斜め下の液溜め容器34に流入させるようにしたものである。このようにして上昇路又は下降路に配列された表裏の液溜め容器34へのオーバーフローのパイプ34Cが互い違いに切り換えられて連結してある。このようにすることにより、Xレイフィルムのように感材の両面に処理する場合、感材Fの表面と裏面の両面に処理液を供給し、しかもその供給量が一層均等になる効果がある。

【0041】そして、表裏均等の処理反応が進行すると共に、感材Fの搬送部の洗浄を行うときにも偏りなく洗浄が行われるようになり、処理の仕上がり品質を良好に維持することが可能になる。

【0042】次に請求項5の実施の形態を図6のローラ対及びその液溜め容器の側断面図を用いて説明する。

【0043】これは上下に搬送される感材Fを挟んで、その両側にローラ33及び液溜め容器34のセットを千鳥状に配置したものである。このようなセットも感材を挟んで隣同士のローラは、ローラ対として感材の搬送に寄与している。

【0044】このような配列を施すことにより感材Fが傷つき易い場合、撓みの少ない腰の強い基材を用いた感材Fを採用することにより、その感材に対して良好な仕上がり品質を可能にする。

【0045】請求項6の実施の形態は図7(a)の液受け容器の斜視図、そのX-X面及びZ-Z面の端面図である図7(b)、そのY-Y面の端面図である図7

(c)に示すようにローラ対33の液受け容器34が各ローラ別でなく両方のローラを一つの容器で受けられるようにしたもので、そのために容器のほぼ中央を該容器の底面から土手34Hで盛り上げ、盛り上げた上面の中

央に感材Fが通過搬送されるスリット窓34Gがあけられたものである。

【0046】これにより、液受け容器34はローラ対33の各ローラを包含して設けられるため部材の数を半減することが可能になり、装置が簡便化され製作コストを低下させることを可能にする。

【0047】請求項7の実施の形態は図8(a)のローラ対及びその液受け容器の側断面図及び図8(b)の正面断面図に示すように、ローラ対33の軸方向長さl及び巾w、液受け容器34の長さL及び巾Wより小さくすることにより上部のローラを感材Fから落下してくる処理液を全て受けることができるようにしたもので、前記感材の上昇路に形成される多段向流及び感材Fの下降路に形成される多段順流が有効に機能できるようにしたものである。特に多段向流の形態により迅速処理が可能になる。

【0048】請求項8の実施の形態は、図1、図2の各側断面図を用いて既に述べたように、処理液の貯溜タンクからローラ対及び／又は液溜め容器に対して処理液を供給する循環経路及び供給先の液溜め容器内に加熱温調手段を設け、更に、これ等の処理部（現像工程10、定着工程30、水洗工程40等）の上部に蓋Rを施し、疑似密閉にすることにより、槽内の空気温度を含めた正確な加熱温調が、少ないエネルギーで効率良く行われるようにしたものである。これにより安定した感材処理仕上りの処理性能が得られる。

【0049】請求項9の実施の形態は、液溜め容器34に浸漬しているローラ対33の少なくとも一方のローラを駆動ローラとし、運転停止中においても、一定時間毎にローラが一定時間駆動するようにしたものである。前記のローラが液に接触していない部分が空気に触れ長時間放置されるとローラ汚れが引き起こされるが、本実施の形態のように、適時ローラを回転させることにより、このローラ汚れ現象が解消される。好ましい間欠駆動制御は5～60分間に2～60秒間ローラを駆動させることを運転停止中に繰り返す制御である。

【0050】

【発明の効果】本発明により、写真感光材料、特にハロゲン化銀写真感光材料の現像処理の迅速処理化、処理液タンク内の処理液の低減化及び処理液の補充量の低減化、水洗水又は安定化液の排水の低減化、さらに処理の低コスト化と現像機の小型化と製作費の引き下げが達成できた。

【0051】しかも、処理反応が均質になり、洗浄効果も効率化され、高度の処理品質が得られるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例が構成される自動現像機の概略側断面図。

【図2】本発明の実施の形態の他の一例が構成される自

動現像機の概略側断面図。

【図 3】液溜め容器付きローラ対の一例の正面断面図。

【図 4】液溜め容器付きローラ対の他の一例の正面断面図。

【図 5】ローラ対及びその液溜め容器のオーバーフロー配管の側断面図。

【図 6】千鳥型に配置したローラ及びその液溜め容器の側断面図。

【図 7】一体型液受け容器の斜視図及びその各端面図。

【図 8】ローラ対及びそれを包含する液受け容器の側断面図及び正面断面図。

【図 9】従来の写真感光材料自動現像機の側断面図。

【図 10】従来の多段向流式写真感光材料自動現像機の側断面図。

【図 11】従来の小容積処理槽の例を示す部分側断面図。

【符号の説明】

10 現像工程

20 漂白工程

30, 30A, 30B 定着工程

33 搬送ローラ対 (ローラ対)

34 液溜め容器

34A, 34D オーバーフロー口

34B

34C パイプ

34E 液供給口

34G スリット窓

34H 土手

37A, 37B ノズル

40 水洗工程

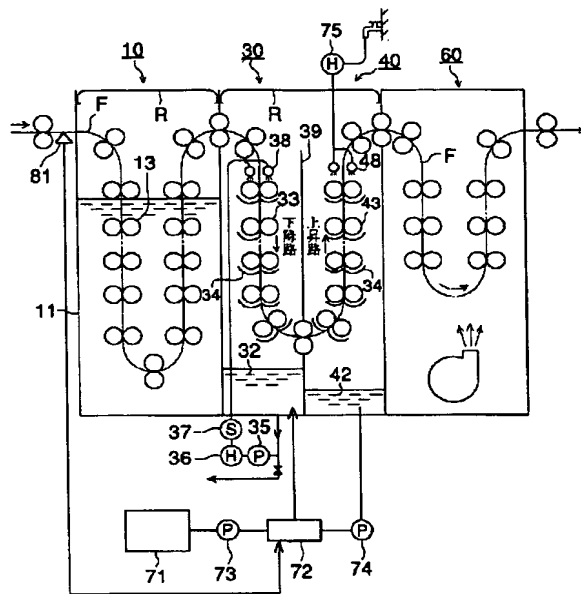
50 安定化工程

60 乾燥工程

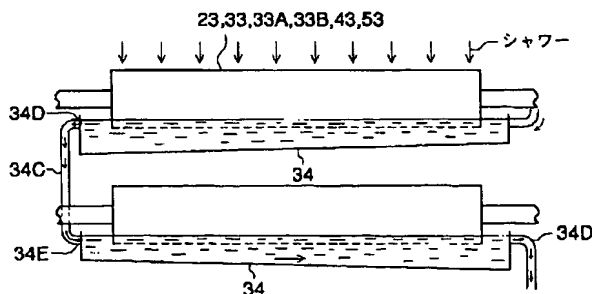
81 センサ

F 感光材料 (感材)

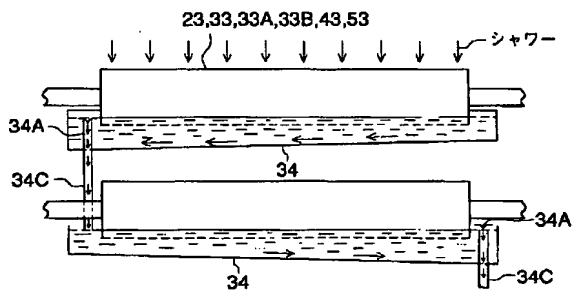
【図 1】



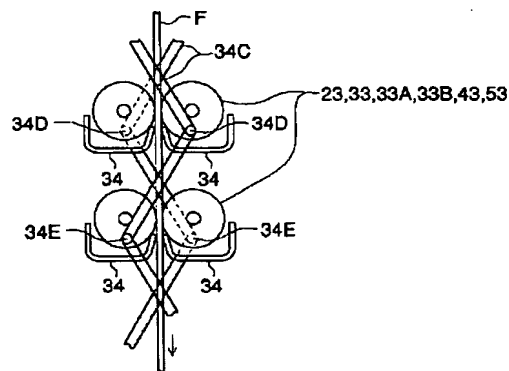
【図 4】



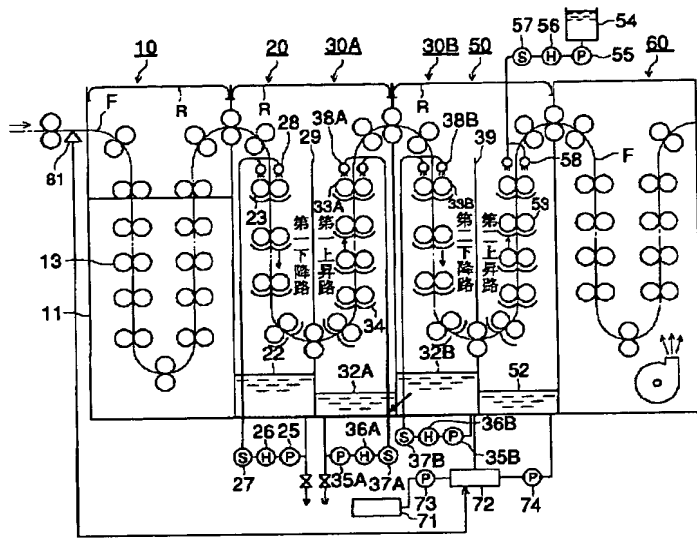
【図 3】



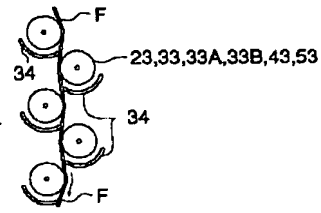
【図 5】



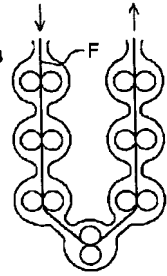
【図 2】



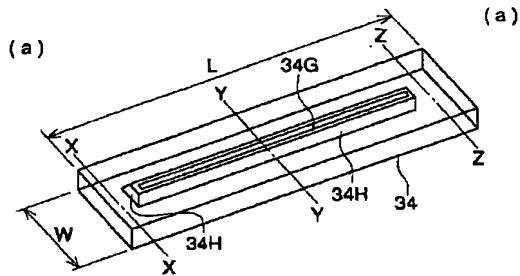
【図 6】



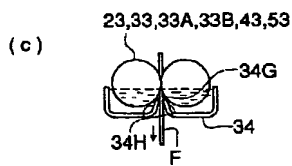
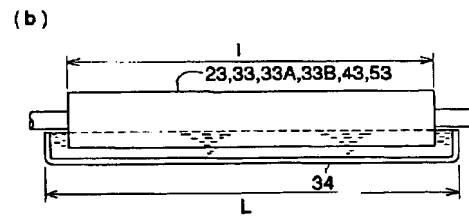
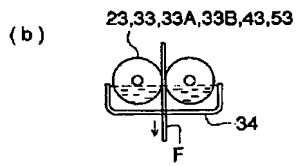
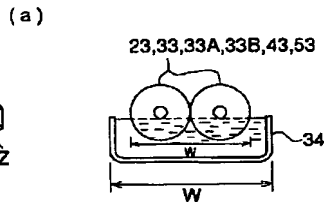
【図 11】



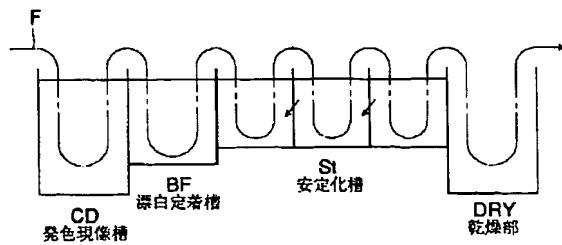
【図 7】



【図 8】



【図 10】



【図9】

